**Група: *ШМ-5*  Дата: 02.04.2020**

**Предмет: *Матеріалознавство***

**Тема уроку: *Мастикові бітумно-полімерні матеріали. Контрольна перевірна робота з теми «Гідроізоляційні матеріали».***

**Мастикові бітумно-полімерні матеріали:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Мастикові бітумно-полімерні***  ***матеріали на водній основі***  | ***Мастикові бітумно-полімерні матеріали на органічних розчинниках*** |

Бітумні мастики поділяються на 4 види:

***традиційна бітумна мастика*** – досить недорогий матеріал;
***бітумно-полімерні мастики*** являють собою суміш з пластифікаторів, штучного каучуку, і підвищують термін служби і якість виробу, розчинників;
***бітумно-емульсійні мастики*** являють собою рідку консистенцію, призначену для попередньої обробки перед гідроізоляцією поверхні;
***бітумно-каучукові мастики*** надають покриття з підвищеною еластичністю і стійкістю до різних зовнішніх впливів.

Гідроізоляція є одним з найважливіших чинників збереження і міцності будівель. Гідроізоляція дозволяє зберегти водонепроникність утеплювача і під-покрівельних конструкцій. Матеріали для гідроізоляції можуть бути використані в наземних і підземних спорудах, гідроізоляції гідротехнічних об'єктів та об'єктів промислового і цивільного будівництва.

До матеріалу пред’являються високі вимоги щодо атмосферних впливів і стійкості до низьких температур. Для підвищення цих характеристик до складу вводять стірольний каучук, так званий SBS, гума, який значно зберігає еластичність, з перешкоджанням розтріскувань при низьких температурах, підвищуючи зносостійкість і опірність атмосферних впливів. Бітумні мастики можуть бути як холодного, так і гарячого застосування. В основі перших водна емульсія, або органічний розчинник. Гарячого застосування мастик необхідний попередній розігрів. Перевагою бітумних мастик в порівнянні з рулонної гідроізоляцією є монолітна еластичність і бесшовность покриття поверхні. Відмінними характеристиками мастик холодного застосування від гарячого є їх пожежобезпечність, завдяки чому відсутній ризик опіків персоналу. Також знижуються енерговитрати при переробці і трудовитрати, оскільки цей матеріал володіє зручністю роботи з поверхнями різної складності та конфігурацій.

Для влаштування бітумної гідроізоляції відмінно підходять бітумні і бітумно-каучукові мастики, які в результаті випаровування води або розчинника здатні тверднути. Також, такого роду мастики дають можливість виконання робіт при мінусових температурах. Однак все ж не варто виконувати роботи з мастикою при низьких температурах, оскільки при цьому в’язкість мастики значно збільшується і як наслідок знижується придатність самого матеріалу. До того ж втрачається можливість підготувати правильну основу під нанесення мастики, знижується адгезія і довговічність покриття, при цьому період висихання зростає.

В цілому властивості бітумної, а також бітумно-каучукової мастики, характеризуються такими показниками як:

*водонепроникність і гідрофобність (оскільки такого роду мастики є непористими і не змочується водою);*

*добре зчеплення, адгезія до таких матеріалів як дерево, бетон, метал та ін .;*

*достатня міцність і зносостійкість, при цьому має еластичність;*

*мастика володіє теплостійкістю і стійка до температурних перепадів;*

*покриття виходить однорідним;*

*мастика володіє як бактерицидними, так і антисептичними властивостями;*

*невелика вартість.*

Різна за складом бітумна мастика може використовуватися в таких сферах як:

*- при обмазці трубопроводів;
- при ізоляційних роботах на покрівлі;
- при гідроізоляції фундаментів і інших об’єктів, що мають контакт з ґрунтом. При цьому може використовуватися армована сітка;
- володіючи антикорозійними властивостями, мастика часто використовується для - захисту металевих виробів;
- бітумна мастика часто використовується для скління теплиць, є незамінним герметизуючим матеріалом з довгим терміном служби і в порівнянні з гумою не береться характерним для неї деформацій, які порушують герметизацію*.

У підсумку можна сказати, що бітумна мастика – одне з кращих рішень для отримання довговічного, водонепроникного покриття і міцного, стійкого до пошкоджень і усадки захисного шару.

***Бітумно-полімерні емульсії (суспензії) –*** це водні емульсії бітумів з мінеральними емульгаторами (тонко дисперсними порошками з тонкістю помелу менше 5 мкм) і синтетичним латексом. Емульсії використовують для захисту та ізоляції мінеральних поверхонь, а також для приготування асфальтових мастик, зазвичай використовуваних в якості штукатурної гідроізоляції.

Перевагами бітумно-полімерних матеріалів на водній основі є високий ступінь технологічності, для їх нанесення не потрібні спеціальні інструменти, можна наносити як жорсткою щіткою, так і шпателем. Консистенція мастик дае змогу наносити їх на нерівні поверхні зі 100%-м контактом до неї, що підвищує експлуатаційну надійність і знижує ймовірність розгерметизації конструкції. Мастики на цій основі еластичні, здатні закривати тріщини в основі.

 **Мастикові бітумно-полімерні матеріали на водній основі:**

* Ceresit CP 41- бітумна гідроізоляційна емульсія, призначена для ефективного захисту бетонних, цегляних, поштукатурених основ від впливу ґрунтових вод і агресивних речовин, що містяться у ґрунті. Емульсію можна використовувати як модифікатор у цементно-піщаних розчинах, призначених для влаштування стяжок у конструкціях дахів і підлог.
* Ceresit CP 43- призначена для гідроізоляції мінеральних підстав (кам'яної і цегляної кладки із заповненими швами, бетонних і оштукатурених підстав) для захисту від періодичного і постійного впливу ґрунтових вод, у тому числі під тиском. Ceresit CP 43 застосовується всередині і зовні будинків з боку впливу води. Наноситься на вертикальні і горизонтальні поверхні. Придатна для гідроізоляції фундаментів, споруд, терас і балконів.
* Ceresit CP 44 -бітумно-полімерна мастика з полістирольним наповнювачем, призначена для гідроізоляції фундаментів будівель і споруд. Можна застосовувати як клейову композицію для закріплення теплоізоляційних плит.
* Ceresit CP 42- однокомпонентна еластична гідроізоляційна мастика, призначена для гідроізоляції підвалів, фундаментів, тунелів і підземних конструкцій метро, влаштування і ремонту покрівель, гідроізоляції балконів і терас
* Ceresit CP 46- армована волокном бітумна емульсія, призначена для нанесення товстошарових гідроізоляційних покриттів. Це будівельний гідроізоляційний матеріал універсального застосування.
* Ceresit CP 52- гідроізоляційний лак, який використовують як захисне бітумне покриття, що містить розчинники. Застосовують для гідроізоляції підвалів, фундаментів, силосів, дерев’яних і металевих конструкцій, кам’яних мурів, покрівельних листових матеріалів тощо.

***Бітумно-полімерні мастики для гідроізоляції*** – це пастоподібні композиції на основі бітумів, модифіковані полімерами та канчуками, з домішками та наповнювачами, які покращують водонепроникність, деформативність та міцність гідроізоляційного матеріалу***.***

***Мастикові бітумно-полімерні матеріали на органічних розчинниках.***

 Головною особливістю мастикових бітумно-полімерних матеріалів є те, що їх можна наносити за від’ємних температур.

* Ceresit ВТ 41- бітумно-полімерна мастика для будь-якої погоди, призначена для застосування всередині і зовні будинків при гідроізоляції бетонних, цегляних, оштукатурених поверхонь. Розбавлену водою мастику використовують як ґрунтовку під матеріали групи ВТ.
* Ceresit ВТ 43- еластична гідроізоляційна мастика для будь-якої погоди, призначена для гідроізоляції будівельних конструкцій, які стикаються з ґрунтом, від ґрунтової вологи та води, що знаходиться під тиском і без тиску. Придатна для внутрішніх та зовнішніх робіт.

Домашнє завдання:

1. Опрацювати даний матеріал за допомогою підручника Є.К. Карапузов «Матеріали і технології в сучасному будівництві» § 25.5-25.6 стр 349-355, або мережі Інтернет.
2. Законспектувати властивості мастикові бітумно-полімерні матеріали на водній основі та на органічних розчинниках.